

Année 1900

THÈSE

N^o

27

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le jeudi 29 mars 1900, à 1 heure.

PAR

Lucien CHOUQUET

ÉNUCLÉATION DU GLOBE OCULAIRE

ET

OPÉRATIONS CONSERVATRICES

Indications — Valeur thérapeutique — Résultats prothétiques

Président: M. PANAS, professeur.

Juges : MM. { *LE DENTU, professeur*
RÉMY et ALBARRAN, agrégés.

PARIS

VIGOT FRÈRES, ÉDITEURS

23, PLACE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 23

—
1900

Année 1900

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le jeudi 29 mars 1900, à 1 heure.

PAR

Lucien CHOUQUET

ÉNUCLÉATION DU GLOBE OCULAIRE

ET

OPÉRATIONS CONSERVATRICES

Indications — Valeur thérapeutique — Résultats prothétiques

Président : M. PANAS, professeur.

Juges : MM.

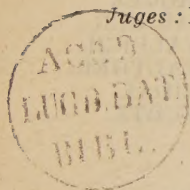
{ LE DENTU, professeur.
RÉMY et ALBARRAN, agrégés.

PARIS

VIGOT FRÈRES, ÉDITEURS

23, PLACE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 23

1900



UNIVERSITÉ DE PARIS. — FACULTÉ DE MÉDECINE

Doyen.	M. BROUARDEL
Professeurs.	MM.
Anatomie.	FARABEUF.
Physiologie.	CH. RICHET.
Physique médicale.	GARIEL.
Chimie organique et chimie minérale.	GAUTIER.
Histoire naturelle médicale.	BLANCHARD.
Pathologie et thérapeutique générales.	BOUCHARD.
Pathologie médicale	{ HUTINEL.
Pathologie chirurgicale.	{ DEBOVE.
Anatomie pathologique.	LANNELONGUE.
Histologie	CORNIL.
Opérations et appareils.	MATHIAS DUVAL.
Pharmacologie et Matière médicale.	BERGER.
Thérapeutique	POUCHET.
Hygiène	LANDOUZY
Médecine légale	PROUST.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.	BROUARDEL.
Pathologie expérimentale et comparée.	BRISSAUD.
	CHANTEMESSE.
Clinique médicale	{ POTAIN.
	{ JACCOUD.
	{ HAYEM.
	{ DIEULAFOY.
	{ GRANCHER.
Maladies des enfants.	JOFFROY.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale.	FOURNIER.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	RAYMOND.
Clinique des maladies du système nerveux	DUPLAY.
Clinique chirurgicale.	{ LE DENTU.
	{ TERRIER.
	{ TILLAUX.
Clinique ophtalmologique.	PANAS.
Clinique des maladies des voies urinaires	GUYON.
Clinique d'accouchements.	{ BUDIN.
	{ PINARD.

Agrégés en exercice.

MM.	DESGREZ.	LEJARS.	THIROLOIX.
ACHARD.	DUPRE.	LEPAGE.	THOINOT.
ALBARRAN.	FAURE	MARFAN.	VAQUEZ
ANDRE.	GAUCHER.	MAUCLAIRE.	VARNIER.
BONNAIRE.	GILLES DE LA	MENETRIER	WALLICH.
BROCA (Aug.)	TOURETTE.	MERY.	WALTHER.
BROCA (ANDRÉ).	HARTMANN.	ROGER.	WIDAL.
CHARRIN.	LANGLOIS.	SEBILEAU.	WURTZ.
CHASSEVANT	LAUNOIS.	TEISSIER.	
P. DELBET.	LEGUEU.	THIERY.	

Chef des Travaux anatomiques: M. RIEFFEL.

Secrétaire de la Faculté: M. Ch. PUPIN.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A MA MÈRE

A MES AMIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR PANAS

Professeur de clinique ophtalmologique à la Faculté de Médecine
de Paris

Chirurgien de l'Hôtel-Dieu

Membre de l'Académie de Médecine

Officier de la Légion d'honneur

INTRODUCTION

Dans notre travail nous voulons, après avoir fait un exposé rapide de l'énucléation et de ses inconvénients, passer en revue les diverses méthodes proposées pour améliorer ses résultats et aussi les opérations qu'on a voulu lui substituer. Dans le premier ordre de faits nous traiterons plus spécialement du procédé préconisé tout récemment par Priestley-Smith, puis nous examinerons les opérations dites conservatrices, nous les comparerons à l'énucléation, en nous attachant surtout aux résultats prothétiques. Nous étudierons les principales d'entre elles, l'exentération et la kératectomie totale combinée ; nous verrons quels résultats il convient d'en attendre et quelles indications s'imposent à chacune d'elles.

Toutefois avant de commencer l'exposé de notre travail, nous tenons à remercier tous ceux qui nous ont guidé par leurs enseignements et leurs conseils vers la dernière étape de nos études médicales.

Nous avons éprouvé un profond chagrin de la mort de notre respecté maître, M. le docteur Ferrand, dont nous avons été l'élève, durant une année, à l'Hôtel-Dieu. Nous n'oublierons jamais la bienveillance qu'il montra à notre égard.

M. le professeur Panas a bien voulu accepter la pré-

sidence de notre thèse, qu'il soit assuré de notre reconnaissance pour le grand honneur qu'il a bien voulu nous faire.

Nous adressons nos remerciements sincères à nos premiers maîtres de l'Université de Clermont-Ferrand. Nous gardons un souvenir tout particulier des belles leçons de M. le professeur Bardier dont nous avons été le préparateur et sommes resté l'ami bien dévoué.

Nous prions MM. les professeurs Cornil et Budin, M. le docteur Castex, chargé du cours de laryngologie, otologie et rhinologie, de vouloir bien agréer notre respectueuse gratitude.

Qu'il nous soit permis enfin de remercier bien sincèrement MM. les docteurs Terrien et Collinet qui ont été pour nous les conseillers les plus précieux et nous ont toujours guidé avec bienveillance dans le cours de nos études cliniques.

CHAPITRE PREMIER

Enucléation

I. — *Historique*

En 1841 le chirurgien français Bonnet (1) publia un mémoire sur cette opération, alors qu'elle n'avait pas encore été pratiquée sur le vivant. Voici comment il s'exprimait :

« Si je rencontrais un cas favorable à cette application, voici comment je procéderaï à l'extirpation de l'œil. Après avoir écarté les paupières au moyen d'instruments que j'ai conseillés, je couperais le muscle droit interne avec les mêmes précautions que dans l'opération du strabisme ; puis, glissant les ciseaux à travers la plaie que j'aurais faite, et les faisant pénétrer entre la sclérotique, d'une part, et le fascia sous-conjonctival et les muscles, de l'autre, je couperais circulairement tous les muscles droits près de leur insertion à l'œil. Après cette section, il ne resterait plus qu'à diviser aussi près que possible de l'œil les deux obliques puis le nerf optique. L'œil serait alors enlevé sans que j'eusse pénétré dans les graisses de l'orbite ».

Grâce à Bonnet la chirurgie allait entrer en possession d'une méthode opératoire dont elle allait souvent abuser dans la suite, et l'on peut dire avec de Wecker (1) que si ce grand chirurgien a ainsi rendu service à beaucoup, il a été aussi bien préjudiciable à nombre d'autres par les abus qu'on allait faire de son opération.

Dès cette époque, l'énucléation est très employée et nous trouvons les communications favorables de Aug. Bérard en 1845, de Cooper en 1856, de Salomon en 1857. Mais cependant, il faut bien avouer déjà que les résultats ne sont pas aussi satisfaisants qu'on l'avait souhaité. Critchett enregistre des cas de mort par méningite post-opératoire. De plus la prothèse oculaire sur laquelle tant d'espérances avaient été fondées est défectueuse. Mécontents de leurs résultats, certains chirurgiens, comme Critchett en 1863, proposent des opérations plus conservatrices, dans le double but d'améliorer les conditions de la prothèse et de diminuer les chances de complications redoutables. Pour le moment nous laisserons de côté ces opérations pour leur consacrer un chapitre spécial de notre étude.

Cependant l'énucléation reste encore pour nombre d'opérateurs, l'intervention de choix. Aussi trouvons-nous enregistrés de nombreux cas où elle cause des désastres.

En 1883, Vossius (2), observe une méningite post-opératoire, la même année, E. Nettleship (3), pratique une énucléation qui est suivie d'une inflammation sympathique. En 1884, l'opération s'accompagne d'ophtalmie sympathique dans le cas de W. A. Frost (4), de

méningite mortelle dans les cas de A. H. Benson (5) et de Hilt Griffith (6). Ce sont là des faits peu encourageants et déjà en mars 1884, Abadie (7) formule certaines restrictions. Il considère l'énucléation comme un moyen héroïque donnant des résultats impossibles à obtenir de toute autre façon, mais souvent employé avec un zèle un peu excessif et il demande qu'on en limite l'indication à l'ophtalmie sympathique véritable.

En 1885, Bettremieux (8) réhabilita l'énucléation. Certes il en reconnaît les nombreux inconvénients, les accidents redoutables, mais ceux-ci se montrent aussi et même en général avec plus d'intensité avec l'exentération proposée, l'année précédente, par de Graefe. Quant à la névrotomie optico-ciliaire elle est trop infidèle et trop souvent aussi dangereuse. D'ailleurs Bettremieux ajoute que l'opération de Bonnet devient inoffensive grâce aux méthodes antiseptiques employées par M. le professeur Panas. Priestley-Smith (9) avait aussi dès le mois de février conseillé les applications d'iodoforme immédiatement après l'hémorrhagie.

Dans les années qui suivent, l'accord ne se fait pas, tandis que Routier 1885 (10) Alt (11), Rolland (12) en 1886, Meiffred en 1889 (13), Nimier en 1890 (14), F. Marchal (15) en 1891 préconisent l'énucléation, la série des cas malheureux n'est pas éteinte. Ainsi en 1886 Dor (16) et Hoby (17) ont plusieurs cas de mort post-opératoires, Davidson (18), Nettleship (19), W. Tay (20), Mac Hardy (21), Brückner et Deutschmann (22) publient des observations de méningites mortelles.

Enfin en 1889 s'élève la protestation de de Wecker (23). Dans un article des *Annales d'oculistique* cet auteur qualifie l'énucléation de « procédé outrageusement hideux » et ne lui reconnaît plus d'indication que le danger de la transmission par migration ou de l'infection à laquelle peut donner lieu une tumeur maligne siégeant dans l'œil.

Dans ces dernières années l'opération de Bonnet cause encore de nombreux accidents. En 1896 Jean-Santos Fernandez (24) enregistre un cas de tétanos consécutif à l'énucléation de l'œil.

Puis viennent les cas de méningite post-opératoire de Marshall (25) de de Lapersonne (26) en 1897, d'ophtalmie sympathique de Fage (27) et de Ferdinands (28) en 1898. Enfin en juillet 1898 Delbès (29) publie encore une observation de méningite mortelle.

II. — *Indications*

En 1897 dans son manuel d'ophtalmologie, le professeur Fuchs donne encore une très grande place à l'énucléation. Pour lui les indications en sont toujours nombreuses. Ce sont :

1° Les tumeurs de mauvaise nature, ayant leur siège sur le bulbe ou dans le bulbe, quand on ne peut pas les extirper radicalement en conservant celui-ci :

2° Les traumatismes : on pratique l'énucléation primaire quand la blessure est telle que tout espoir de conserver l'œil est perdu sinon l'on attend, on essaie

de sauver l'œil, mais s'il se déclare une inflammation avec perte complète de la vision, on fait l'énucléation secondaire.

3° Irido-cyclite, atrophie et phthisie du globe quand une ophtalmie sympathique menace d'éclater ou a déjà fait son apparition.

4° Glaucome lié à un état douloureux permanent, lorsque d'autres opérations moins graves ont été pratiquées sans succès ou sont inexécutables.

5° Ectasie du bulbe: Quand le globe ayant acquis un volume considérable, est à charge au patient par de fréquentes poussées irritatives, par l'obstacle qu'il apporte à l'occlusion parfaite des paupières et par la difformité qu'il engendre. Encore faut-il pour intervenir par l'énucléation qu'on ne puisse diminuer le volume de l'œil par un autre procédé.

6° Hémorrhagie d'un œil opéré ou crevé, si l'on ne peut l'arrêter que de cette manière.

7° Considérations esthétiques dans le cas d'un œil aveugle et très difforme.

Quand nous aurons étudié, dans un chapitre spécial, les divers procédés conservateurs que l'on oppose aujourd'hui à l'énucléation, nous verrons comment il convient de restreindre le nombre de ces indications.

III. — *Manuel opératoire*

Depuis Bonnet, le manuel opératoire de l'énucléation ne s'est pas beaucoup modifié. C'est Arlt qui a établi les règles de la technique.

Voici comment l'on procède (30).

« On chloroforme le patient et l'on écarte les paupières. Quand on opère l'œil gauche, on commence par
« saisir, au niveau du bord externe de la cornée un pli
« de la conjonctive et on l'incise. Partant de cette incision, on coupe la conjonctive tout autour de la cornée
« et on l'isole plus loin en arrière. Ensuite on saisit le
« droit externe au moyen de la pince et on le coupe
« derrière cet instrument, de façon à laisser attaché à
« la sclérotique un bout de tendon. Il doit servir à
« saisir le globe oculaire pendant le reste de l'opération qui consiste à sectionner les autres muscles de
« l'œil et le nerf optique Pour cela on passe la branche
« mousse des ciseaux sous le tendon du droit supérieur,
« et, après l'avoir chargé sur cet instrument, on le coupe
« d'un coup à ras de la sclérotique. On en agit de même
« pour le droit inférieur. Alors, avec les ciseaux fermés, on pénètre du côté externe derrière le globe,
« pour chercher le nerf optique qui se tend lorsqu'on
« attire le bulbe, et qui se présente aux ciseaux comme
« un cordonnet dur. Lorsqu'on a senti le nerf optique,
« on ouvre les ciseaux et on coupe le nerf aussi près du
« globe que possible. Dès que cette section est achevée
« on peut sortir l'œil de l'orbite et l'entraîner au devant
« des paupières (le luxer). Ensuite on sectionne les
« autres tissus attachés au bulbe (le droit interne et
« les deux obliques) aussi près que possible de la sclérotique. Alors l'œil est énucléé. A ce moment on a devant soi une plaie excavée, limitée en arrière par la
« capsule de Tenon et en avant par la conjonctive bul-

« baire détachée. Dans le bord de la conjontive qui
« correspond au limbe conjonctival, on place une suture
« en bourse, de telle façon qu'en la serrant, la conjon-
« tive se ferme comme une blague à tabac.

« A l'œil droit, l'opération s'exécute de la même
« manière, seulement dans ce cas, on commence par
« couper la conjontive en dedans de la cornée et l'on
« sectionne d'abord le droit interne ». Aujourd'hui
l'énucléation se pratique en quatre temps :

1° Section de la conjontive ;

2° Section des tendons chargés successivement sur
un crochet ;

3° Section du nerf optique ;

4° Suture verticale et médiane au catgut avec intro-
duction d'un drain quand il y a lieu.

IV. — *Résultats*

Les nombreux cas d'accidents trop souvent mortels
ayant suivi l'énucléation que nous avons signalés dans
notre rapide historique ne constituent pas les seuls in-
convénients de cette opération. Ceux-ci découlent aussi
en partie de l'insuffisance même du moignon.

En effet lorsque le globe oculaire est enlevé de l'or-
bite, il ne reste dans celui-ci que fort peu de tissus sur
lesquels les muscles n'agissent qu'insensiblement. Il
s'ensuit que l'œil artificiel présente un enfoncement
très marqué rendu encore plus sensible par la persis-
tance d'un sillon transversal au dessous du rebord orbi-
taire supérieur, suite de l'affaissement des paupières.

De plus la coque reste fixe, immobile si bien que le patient est à jamais défiguré. L'artifice ne trompe personne même parmi les moins clairvoyants.

La prothèse oculaire s'accompagne toujours de petits ennuis consécutifs tels que larmoiement, sécrétions muco-purulentes et irritation de la conjonctive. Or avec un moignon de volume insuffisant, ces inconvénients prennent une intensité plus grande. Voici pourquoi (31) :

« La coque de verre demi-sphère concave, est reçue
« dans le cul-de-sac conjonctival également concave et
« ne repose sur lui que par ses bords : ces deux surfaces
« ne peuvent se correspondre et il n'y a aucune adap-
« tation. L'œil artificiel vient frotter sur le cul-de-sac
« inférieur et détermine du larmoiement et de l'ectro-
« pion consécutif ; des brides cicatricielles se forment
« qui rétrécissent encore le cul-de-sac et finalement
« rendent le port de la pièce très difficile ».

Il est bon d'ajouter que chez les enfants, intervient un nouveau facteur cause de difformité. Privé du globe oculaire, l'orbite subit un arrêt de développement très notable et par là entraîne une asymétrie de la face plus ou moins accusée.

En résumé l'énucléation est une opération souvent dangereuse et ne permettant qu'une prothèse insuffisante. Doit-on l'abandonner, certes non, car seule elle permet d'obtenir certains résultats. Dans une tumeur maligne du bulbe par exemple, il est bien certain qu'on ne devra pas risquer de laisser une partie du néoplasme ; l'énucléation seule donnera des chances de

guérison. Nous reviendrons d'ailleurs à la fin de notre travail sur ses indications.

Aux inconvénients du procédé de Bonnet bien des remèdes ont été proposés, ils sont de deux ordres. Les uns, laissant substituer l'énucléation cherchent à améliorer le moignon les autres écartent l'énucléation et la remplacent par de nouvelles interventions plus conservatrices. Nous allons étudier successivement ces deux ordres de faits.

CHAPITRE II

I. — Amélioration du moignon.

a) Le 4 mai 1885, Chibret (32), publie un article sur la transplantation de l'œil du lapin à l'homme. C'est la première tentative faite en ce sens. Le résultat obtenu est mauvais, le moignon suppure, provoquant de vives douleurs au patient et après guérison, il ne reste qu'un petit moignon tout à fait insuffisant constitué par la sclérotique de l'œil transplanté.

La même année, M. Terrier (33), fait un nouvel essai, d'ailleurs, suivi d'insuccès; l'œil transplanté se sphacèle. Rohmer, remplace l'œil de lapin par l'œil de chien sans obtenir de meilleurs résultats. Puis se succèdent les expériences de Bradford de Boston, et de Terrier, à Bichat. Résumant tout ce qui a été fait durant cette année de 1885, M. Terrier, et en cela il est de l'avis de Rohmer de Nancy, conseille de renouveler les tentatives, mais de ne chercher qu'un effet simplement cosmétique. Chibret et Bradford ont pensé au rétablissement de la fonction visuelle, par suite de la suture du nerf optique. Terrier ne croit guère à la réussite de cette suture, mais n'en conseille pas moins l'expérimentation « car, dit-il, il ne faut jurer de rien ».

Sous cette impulsion les expériences continuent avec

May (34), Bradfort (35), Duci (36), Baraban et Rohmer (37), mais ne donnent aucun résultat.

b) En 1887, W. Lang (38), propose l'insertion d'une boule de verre dans la capsule de Tenon, après qu'on a pratiqué l'énucléation. On la recouvre par la conjonctive que l'on suture au devant d'elle. Lang apporte à l'appui de sa proposition, 16 cas dans lesquels il a procédé de cette manière sans avoir jamais de suppuration. Cette opération fut abandonnée, car le globe de verre ne peut être supporté par la conjonctive. En 1897, Howard Morton (39), présente un nouveau procédé. Dans les cas où la méthode de Mules ne saurait convenir, quand l'énucléation est obligatoire, il insère la boule de verre dans la capsule de Tenon et suture les muscles opposés deux à deux au devant d'elle. Malheureusement les résultats sont mauvais, le globe à la longue est éliminé.

c) En 1896, Belt séduit par les expériences déjà anciennes d'Hamilton sur la greffe d'éponges au sein de tissus vivants, employa de petits morceaux d'éponge aseptiques, pour renforcer le moignon après énucléation. Au bout de quelques temps, l'éponge est pénétrée par des bourgeons charnus et se remplit d'un tissu de nouvelle formation. Les résultats de Belt ne sont pas toujours satisfaisants. La suture conjonctivale laisse souvent un petit pertuis fistuleux par où s'éliminent des fragments d'éponge.

En 1898, Trousseau (40) reprend ces expériences, mais il ne peut pas les appuyer de résultats probants. A la fin de la même année Valude (41) présente à la

Société d'ophtalmologie de Paris, un malade sur lequel il avait pratiqué la greffe d'éponge. Il avait obtenu d'abord un moignon volumineux, mais peu à peu dans la suite l'éponge s'était résorbée jusqu'à se réduire aux $\frac{2}{3}$ de ses dimensions primitives. Il n'y a donc rien à attendre de ce procédé. Il faut tenir compte d'ailleurs de la difficulté qu'on éprouve à obtenir l'asepsie absolue de l'éponge.

d) Dans le même ordre d'idées, l'année précédente, Haslan (42) avait rempli le fond du cul-de-sac avec un fil de plomb épais qui resta en place pendant six semaines environ. Pour l'enlever on dut sectionner des brides cicatricielles dont il avait provoqué la formation. En 1897, Bourgeois, de Reims, frappé de la difficulté que Belt éprouvait à stériliser ses fragments d'éponge songea à les remplacer par une petite pelote de soie noire représentant une petite sphère de un centimètre de diamètre.

e) Signalons un procédé un peu trop radical peut-être proposé en 1884 par Green (43). Si l'on ne peut arriver à placer l'œil artificiel, il conseille d'aviver les bords palpébraux et de suturer les paupières pour obtenir une cicatrice linéaire.

f) Nous trouvons encore dans la littérature un certain nombre de travaux portant non plus sur des modifications à faire subir au moignon, mais sur des transformations de l'œil artificiel lui-même. Ainsi en 1888, Mac Hardy (44) recommande de porter des lunettes devant l'œil artificiel pour en diminuer « l'aspect sinistre ». Le verre placé du côté énucléé devant être

de 3 dioptries plus fort que celui de l'œil normal. La même année, Hermann Cohn (45), recommande les yeux artificiels en celluloid qui sont très légers et simulent bien l'œil véritable. Ceux-ci étaient d'ailleurs rejetés l'année suivante par Meurer (46) et par Pansier d'Avignon (47) en 1895, parce qu'ils se détériorent très rapidement, en trois ou quatre mois, et provoquent des accidents inflammatoires.

En 1897 le docteur Schwenck (48) de Philadelphie, perfore la coque de ses yeux artificiels au niveau des canthus externe et interne dans le méridien horizontal assez loin du rebord cornéen pour ne pas attirer l'attention. Par suite de ces perforations la pression est la même des deux côtés de la coque oculaire, d'où absence de congestion et de sécrétion de la muqueuse du cul-de-sac ; ce petit perfectionnement a en outre l'avantage d'éviter la cassure spontanée de l'œil artificiel dans la cavité orbitaire.

Koster (49) indique un procédé destiné à augmenter l'amplitude des mouvements des yeux artificiels appliqués sur des moignons de volume réduit. Il insère sous la muqueuse une croix d'argent et relie les quatre muscles droits aux quatre bras de la croix de façon à renforcer leur action et à les faire agir, pour ainsi dire, sur un bras de levier.

En 1899 Snellen (50) abandonne les coques pour les globes oculaires artificiels en verre. En principe la coquille destinée à être portée par des bulbes atrophiés, forme derrière elle un vide où s'assemblent les matières sécrétées et ses bords tranchants irritent la conjonctive.

Snellen a d'abord coulé du plâtre derrière les coquilles ; plus tard il a remplacé le plâtre par le Gilbert's temporary stopping, sorte de gutta-percha qui s'amollit facilement dans l'eau chaude. Les malades ont porté ces prothèses « avec plaisir et sans inconvénients ». Enfin dernièrement Snellen a fait exécuter par la maison Müller à Wiesbade des yeux entièrement en verre et ayant exactement la forme du vide laissé après l'énucléation. Ces globes oculaires pèsent en moyenne trois grammes et ne sont pas sensiblement plus chers que les anciens yeux en forme de coquille. Snellen pense que le bon résultat qu'ils ont donné permettra de remplacer dans beaucoup de cas l'éviscération par la méthode plus commode et plus simple de l'énucléation.

g) Enfin nous arrivons aux modifications apportées à la technique opératoire de l'énucléation dans le but d'améliorer la prothèse oculaire.

Au Congrès de 1898 de la Société française d'ophtalmologie, M. Meyer, se basant sur ce fait qu'une prothèse ne peut être bonne que lorsque le sac conjonctival a une ampleur suffisante, conseille de prendre les précautions suivantes. Il ne faut rien perdre de la conjonctive, aussi il importe de la détacher aussi près que possible, du bord de la cornée ; on facilitera le passage du globe oculaire au travers de l'ouverture obtenue par deux petites incisions pratiquées dans la conjonctive des deux côtés de la cornée.

Pendant l'application des sutures, à l'aide de deux pinces, on déplissera avec le plus grand soin les lèvres de l'ouverture conjonctivale que l'on veut réunir.

L'année précédente Schmidt avait proposé de passer une suture dans chaque tendon puis de l'amener au dehors au travers d'une boutonnière pratiquée dans la conjonctive et enfin de nouer ensemble les fils des muscles opposés.

Enfin nous arrivons à une question toute récente et que nous étudierons plus spécialement. En mai 1899, M. Priestley-Smith proposa un nouveau mode pour procéder à l'énucléation qui devait permettre d'obtenir une bonne mobilité de l'œil artificiel. Nous avons eu l'occasion de voir exécuter ce procédé dans le service de M. le professeur Panas et d'en pouvoir contrôler les résultats. Nous donnerons tout d'abord *in extenso* le travail publié par Priestley-Smith dans « *the ophthalmic Review* » de May 1899.

« L'opération de l'énucléation, sûre, facile et bienfaisante, telle qu'elle est, a quelques désavantages reconnus: l'œil artificiel avec lequel nous cherchons à rendre à la face son aspect normal se meut imparfaitement et quelquefois reste immobile; il occupe une position plus ou moins enfoncée. Quelques procédés, nous mettant à même de supprimer les inconvénients, sans diminuer les avantages que cette opération a sur celles qu'on a voulu lui substituer à diverses époques, sont de la plus haute importance.

« La mobilité de l'œil artificiel variera avec la méthode employée pour faire l'énucléation. Si le lit conjonctival sur lequel il reposera doit se mouvoir concurremment avec le reste de l'œil, ses connexions avec les muscles et l'intégrité de ces derniers, on devra

« les conserver avec un soin extrême. Ceci est quelque-
« fois négligé. Ceux qui ont eu fréquemment l'occasion
« d'examiner des sujets énucléés savent que même les
« opérateurs expérimentés diffèrent considérablement
« dans l'élégance avec laquelle ils séparent le globe
« oculaire des parties environnantes. On trouve quel-
« quefois d'importantes masses de tissus, et même des
« portions considérables de tendon, restant attachés au
« globe. L'énucléation est considérée comme une opé-
« ration aisée et sûre, ce qui est vrai, mais le commen-
« çant dont l'attention n'a pas été appelée sur le point
« qui nous occupe, n'obtiendra vraisemblablement pas
« grande mobilité pour son œil artificiel. Les descrip-
« tions de l'opération que l'on trouve dans les traités
« diffèrent aussi considérablement. Peu d'écrivains
« insistent sur ce fait que les connexions des ten-
« dons avec la conjonctive et le tissu conjonctif
« doivent être conservés autant que possible, en vue de
« prévenir la rétraction de ces tendons. Meyer, particu-
« lièrement, a donné dernièrement une minutieuse des-
« cription des précautions nécessaires à cet effet.

« Mais le plus grand nombre attribue peu d'import-
« tance à ce sujet. Quelques-uns parlent de détruire la
« conjonctive et de mettre à nu les tendons; d'autres,
« comme Arlt, recommandent de pratiquer la section des
« tendons de telle façon qu'on en laisse un moignon atta-
« ché à l'œil.

« Le premier point important est de diviser la con-
« jonctive tout autour et aussi près que l'on pourra de
« la marge de la cornée et de ne la détruire que le

« moins possible. Pour cela, l'on ne fera pas une franche
« section aux ciseaux, selon l'avis de quelques-uns,
« mais bien une minutieuse et soigneuse section avec le
« secours d'une pince fine et de fins ciseaux. Le pre-
« mier coup doit donner accès à l'insertion des tendons,
« afin de passer au-dessous un petit crochet et de les
« diviser tout près de la sclérotique, en lésant le moins
« possible, la capsule de Tenon. Cette ouverture devra
« être élargie par une ou plusieurs sections en sens ra-
« dié, et celles-ci, comme Meyer le conseille, ne doivent
« pas être faites au niveau des muscles mais entre eux,
« On fait alors saillir le globe en pressant le spéculum
« en arrière, et on le libère de ses connexions en les di-
« visant contre la sclérotique et avec le moins de lam-
« beaux et de déchirements possible.

« Jusqu'ici, il y a à peine place pour une différence
« d'opinion. Pour ce qui regarde l'usage des sutures à la
« conjonctive, le cas est tout autre. Beaucoup de chi-
« rurgiens n'en font pas, et dans la grande majorité des
« cas, arrivent facilement à la guérison. Meyer, unit
« les bords de la conjonctive, par des sutures verticales
« seules et pense que l'usage des sutures horizontales
« est désavantageux, et cela d'autant plus que l'on ap-
« proche des extrémités des droits interne et externe,
« car on diminue ainsi l'action de ces derniers sur le lit
« conjonctival et par suite le plus important mouvement
« de l'œil artificiel, celui qui a lieu dans la direction ho-
« rizontale. Czermak, ainsi que le rapporte Knapp, dit :
« j'évite toute suture de la conjonctive, parce que cela
« n'est pas nécessaire, n'avance pas la guérison et occa-

« sionne toujours une diminution plus considérable du
« moignon ».

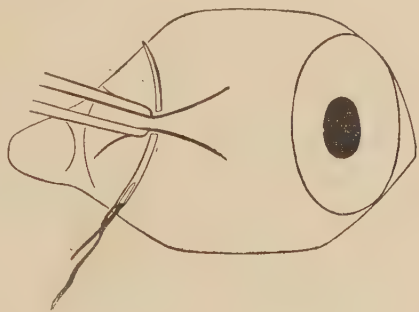
« H. Schmidt, a dernièrement défendu un nouveau
« procédé, ayant pour but d'assurer une solide connexion
« entre les tendons et la conjonctive au moyen de su-
« tures. La méthode est en substance, la suivante : La
« conjonctive ayant été sectionnée tout autour de la cor-
« née et libérée à la distance d'environ un centimètre,
« les tendons de chacun des muscles droits, sont saisis
« successivement avec une pince, coupés sans être en-
« tièrement sectionnés et maintenus à l'aide d'une suture
« au catgut qui les traverse. Ceci fait, les tendons sont
« complètement divisés contre la sclérotique. Alors une
« fente est pratiquée à la conjonctive, au-dessus du mi-
« lieu de chaque muscle. L'énucléation est alors com-
« plétée ; chaque tendon est suturé dans la fente corres-
« pondante de la conjonctive, et celle-ci est fermée par
« une suture continue, suivant une ligne horizontale et
« une ligne verticale de points formant une croix, aux
« extrémités de laquelle les 4 tendons sont attachés.
« Le résultat est de réaliser un avantage considérable,
« en ce qui regarde la mobilité de l'œil artificiel et la
« diminution du degré d'enfoncement.

« Agissant d'après l'idée de Schmidt mais l'appli-
« quant d'une manière différente, j'ai, durant ces 15
« derniers mois, suturé les tendons ou quelques-uns
« d'entre eux à la conjonctive dans un nombre considé-
« rable de cas, et j'ai obtenu des résultats qui certaine-
« ment justifient des essais ultérieurs. Les sutures sont
« faites aisément et n'ajoutent rien à la souffrance du

« patient ni à la période nécessaire à la guérison. Cette
« méthode constitue le premier temps de l'opération.

« Le spéculum ayant été introduit, le globe est for-
« tement tourné en dehors soit avec une pince soit dans
« quelques cas particuliers, en pressant la convexité
« du bulbe à l'aide d'un crochet à strabisme agissant
« profondément dans le sillon du canthus externe. Un
« mince repli horizontal de la conjonctive au-dessus du
« droit interne est alors pincé comme pour enfermer le
« tissu conjonctif sous-jacent et le muscle, et une suture
« à la soie noire est portée au travers de ces tissus au
« moyen d'une aiguille courbe comme le montre la
« figure.

« Pour pincer le muscle il est nécessaire de se servir
« d'une pince très
« fine à dents poin-
« tues, comme
« celle de Stevens
« de New-York et
« d'enfermer for-
« tement les tissus
« entre ses extré-
« mités. La suture



« est alors nouée
« fermement mais pas trop fortement, avec un double
« nœud et coupée pas trop court. Une seconde suture
« est appliquée de la même manière au droit externe.
« Les droits supérieur et inférieur doivent être traités
« de la même façon mais cela est de moindre impor-
« tance. L'énucléation est alors exécutée avec les pré-

« cautions d'usage en cette opération et avec un soin
« spécial pour ne pas couper les sutures pendant qu'on
« sépare les insertions des muscles, En dernier lieu,
« l'ouverture de la conjonctive sera ou ne sera pas fer-
« mée par une ou plusieurs sutures verticales.

« Les expériences sur le cadavre m'ont montré
« que les sutures soigneusement introduites de cette
« façon passent au travers d'une certaine portion du
« muscle Plus près du canthus on place les pointes de
« la pince, plus aisément on pincera le muscle, mais si
« la suture est placée trop près du canthus le mouve-
« ment de la conjonctive sera restreint plutôt qu'aug-
« menté. Une distance de 10 à 12 millim. de la marge
« de la cornée est, je pense, la meilleure.

« Les patients opérés de cette façon ont d'ordinaire
« quitté l'hôpital comme dans le cas d'une énucléation
« ordinaire, vers le 14 ou le 15^e jour. Les sutures ont
« habituellement été enlevées environ une semaine
« après l'opération.

« L'effet des sutures pendant les premiers jours qui
« suivent l'opération est certainement de donner une
« plus grande mobilité au lit conjonctival que n'en
« donnait d'habitude l'énucléation ordinaire. Quand elles
« sont enlevées que reste-t-il définitivement de cet
« avantage ? C'est ce qu'il est difficile de dire. Ne voyons
« nous pas d'ailleurs quelquefois une parfaite mobilité
« après une énucléation ordinaire bien faite. Somme
« toute cependant je persiste à penser qu'il en demeure
« quelque avantage. Par exemple, comparant les cas
« où les quatre droits étaient suturés, à ceux dans les-

« quels les droits externes et internes seuls l'étaient,
« je trouve suffisamment démontré que l'usage des sutures donne une mobilité plus grande.

« En ce qui regarde l'autre défaut, la position enfoncée de l'œil artificiel, nous avons un avantage incontestable dans le nouvel œil volumineux apporté par Snellen. Grâce à la bienveillance du professeur Snellen, j'ai eu l'occasion d'en expérimenter plusieurs avant que leur description ne soit publiée et je puis plaider avec force en leur faveur. En pratique ils suppriment l'enfoncement et leur contour régulièrement arrondi exclut une des objections dominantes de l'ancienne coquille mince et tranchante.

« Les nouveaux yeux, fabriqués par MM. Mueller de Wiesbaden, sont maintenant également fabriqués par M. Pache de Great Charles Street, Birmingham.

« Un point très important dans la fabrication ou le choix des yeux artificiels est qu'on doit chercher à les avoir moins visibles, moins évidents sous tous les rapports que les yeux véritables qu'ils sont destinés à bien assortir et cela quelque peu vif que soit l'éclat de ces derniers. Les fabricants se trompent en cela, et, probablement par un orgueil bien naturel, quand ils fabriquent de très jolis yeux. On trouve difficilement des sujets ayant besoin pour leur usage d'un très bel œil. Le « blanc » de l'œil ne devrait pas être plus blanc, la pupille plus noire, la marge de la cornée mieux délimitée, et l'ensemble visible pas même un tout petit peu plus petit, que ceux de l'œil véritable. Sur tous ces points l'œil artificiel est fréquemment en

La suture des muscles à la conjonctive, loin de donner à celle-ci une bonne mobilité, semble au contraire la diminuer. Les muscles en se rétractant, attirent en arrière le pourtour du lit conjonctival, en rétrécissant d'autant la profondeur des culs-de-sac. La conjonctive se trouve bridée, immobilisée, et par suite l'œil artificiel ne subit aucun mouvement. Les résultats sont moins bons que ceux que l'on obtient avec l'énucléation ordinaire, et si de nouvelles et plus nombreuses expériences ne viennent pas à l'encontre des faits que nous publions, il faudra renoncer à ce procédé comme on a déjà fait de tout ceux qui l'ont précédé.

II. Opérations conservatrices.

A côté des tentatives faites dans le but d'améliorer le moignon de l'œil énucléé, l'on a proposé toute une série d'opérations qui ont pour but de conserver une fraction plus ou moins importante de l'œil malade et de permettre ainsi une bien meilleure prothèse. Quelles sont ces opérations ? Dans quels cas sont-elles indiquées ? Quels en sont les résultats ? Telles sont les questions auxquelles nous nous efforcerons de répondre au cours de ce chapitre.

Section optico-ciliaire.

Cette opération était depuis longtemps indiquée comme premier temps de l'énucléation de yeux atteints

de gliome quand Weber puis de Graefe la conseillèrent contre l'ophtalmie sympathique à la place de l'excision. Ils comptaient ainsi s'opposer au passage de l'infection au travers du nerf optique. En 1893 Wecker (51) s'occupe encore de cette question au congrès de Londres, puis elle est abandonnée. Les résultats ont été mauvais et comme on ignore les causes véritables de l'ophtalmie sympathique les chirurgiens redoutent une opération ainsi dénuée de bases solides. Dans ces dernières années avec Leber, Deutschmam et d'autres, l'ophtalmie sympathique est devenue l'ophtalmie migratrice et la voie de transmission de l'infection d'un œil à l'autre, jusque là si mystérieuse, a été attribuée aux voies lymphatiques du nerf optique. Dès lors on a recours à la section de ce dernier pour remplacer l'énucleation. Comme autrefois les premiers résultats sont mauvais. Dans un cas Leber (52) voit en 1881 l'ophtalmie sympathique se déclarer dans un œil sain, deux ans et demi après la section du nerf optique et des nerfs ciliaires de l'œil malade. Deutschmam (53) a des observations semblables. Chuffard (54) dans sa thèse inaugurale estime la névrotomie optico-ciliaire insuffisante et lui préfère l'énucleation. La même année Landolt (55) rapporte l'observation d'un homme qui après avoir eu des hémorrhagies répétées à son œil gauche souffrait de douleurs intolérables. Il refusa l'énucleation qu'on lui proposait et réclama l'énervation dont il avait entendu parler. L'opération pratiquée n'amena aucune amélioration et on fut contraint onze mois plus tard d'avoir recours à l'énucleation.

Cette opération n'a donc pas donné de résultats satisfaisants, de plus elle est difficile à faire, elle ouvre les voies lymphatiques des nerfs sectionnés et les menace d'infection, enfin la continuation nerveuse peut se rétablir. Pour toutes ces raisons, on a abandonné cette méthode et à juste titre.

Exentération du globe oculaire.

L'exentération fut pratiquée pour la première fois par A. de Graefe en 1884. Dès son début elle fut très en faveur, et les chirurgiens se divisèrent en deux camps, les uns ne voulant pas renoncer à l'énucléation, les autres cherchant à restreindre au contraire de plus en plus ses indications en faveur du procédé de Graefe. En 1884, Abadie (56) dans une de ses leçons préconise l'exentération. Si l'on redoute une ophtalmie sympathique, on fait l'énucléation, mais celle-ci entraîne souvent après elle des méningites de la plus haute gravité, aussi Abadie conseille de s'en tenir à l'éviscération. L'œil ne sera enlevé en totalité que si l'on a affaire à une ophtalmie sympathique vraie en voie d'évolution ou à une tumeur du globe oculaire.

En 1885, Movel (57) présente dans sa thèse des conclusions favorables à l'exentération. La même année, John Green (58) la préconise également. Cependant ce procédé est quelque peu douloureux, aussi se préoccupe-t-on de remédier à cet inconvénient.

En 1888, il est proposé dans un journal américain de

cautériser la surface interne de la sclérotique avec une solution d'acide phénique à 95 0/0 (59). Kaçaourow (60) propose de faire cette cautérisation à l'aide du thermocautère. On obtient ainsi la diminution des douleurs, l'arrêt immédiat de l'hémorrhagie, la destruction complète de ce qui reste des membranes internes et enfin une parfaite désinfection. En 1890, au dixième Congrès international de médecine de Berlin, Pflüger se déclare partisan de l'exentération. Pour lui elle est indiquée dans la panophtalmie aiguë, l'irido-cyclite torpide et les cas de blessures récentes du globe oculaire. Il réserve l'énucléation aux formes d'ophtalmie migratrice. En 1892, Lagrange (61) présente au Congrès médical et chirurgical de Bordeaux, un malade sur lequel il a pratiqué l'exentération du globe oculaire et fait remarquer combien les résultats en sont excellents au point de vue de la prothèse. Cependant la même année, Forget (62) publie un travail sur l'examen microscopique d'un moignon obtenu par le procédé de Graefe et il formule des conclusions peu favorables. D'après cet auteur, si le moignon obtenu semble, au premier aspect, devoir être favorable à la prothèse oculaire, par sa forme et sa mobilité, il est certain que ces avantages se perdent en partie au bout de quelques temps. Il y a même lieu de se demander si l'opération n'est pas plutôt mauvaise. Dans l'opération simple avec suture après hémostase complète, la sclérotique s'affaisse, jamais il ne s'établit de grande cavité dans laquelle le tissu conjonctif nouveau peut s'épanouir librement, formant un tissu mou dans lequel les nerfs

ciliaires coupés peuvent pousser leur cylindres axes. La rétraction de ce tissu mou qui survient inévitablement plus tard devient un péril pour ces jeunes filets nerveux et, si l'ophtalmie sympathique n'est pas une affection purement et exclusivement microbienne à l'exclusion de toute autre cause occasionnelle ou prédisposante, cette compression nerveuse pourrait devenir dangereuse et compromettre le résultat définitif de l'intervention chirurgicale. Fage d'Amiens (63) défend l'exentération il la préfère à l'énucléation notamment dans les phlegmons des yeux car elle respecte l'espace inter-vaginal et la capsule de Tenon.

En 1894 Truc (64) défend les mêmes conclusions et demande que l'énucléation soit réservée aux panophtalmies diffuses quand le pus a perforé les parois oculaires et infiltré les tissus orbitaires. La même année le professeur Mulder (65) recommande l'exentération, pour la grande mobilité qu'elle donne au moignon, pour sa facilité d'exécution et son peu de danger dans la panophtalmie. Il en estime l'avantage considérable chez les vieilles gens atteints de glaucome hémorrhagique, où l'énucléation donne parfois une hémorrhagie importante. Sa méthode diffère un peu de celle de de Graefe. En suivant le limbe de la conjonctive il excise seulement la cornée tandis que de Graefe détache la conjonctive et découpe un petit anneau de la sclérotique. En détachant la conjonctive on peut en effet léser plus ou moins la capsule de Tenon et on augmente ainsi le danger de l'infection.

G. Leblanc (66) dans sa thèse de Paris, 1894, donne

la supériorité à l'exentération sur l'énucléation comme résultats prothétiques, facilité relative d'exécution et rareté de méningite post-opératoire. Wolkomitsch (67) publie 154 cas d'exentération qui l'amènent à des conclusions favorables à cette opération, En 1896 Roose (68) a un cas également favorable. La même année A. Simi (69) compare de nouveau l'exentération à l'énucléation. La préférence doit être donnée d'après le diagnostic, et ne doit pas être une question d'école. Il est des cas où il faut détruire la sclérotique, alors l'énucléation s'impose. Dans d'autres cas où par suite d'adhérences du bulbe à la capsule de Tenon, résultant d'inflammations anciennes, l'énucléation présente quelques difficultés et quelques inconvénients (facilité de blesser le bulbe, danger d'hémorrhagies), l'exentération doit avoir la préférence.

En 1896 Hugues (70) dans sa thèse inaugurale propose une modification de l'exentération constituant ce qu'il appelle l'évidement de l'œil réservé à la panophtalmie. Il a pour but de traiter le phlegmon de l'œil comme celui d'une autre région par une large ouverture. Cette opération est facile, peu douloureuse, bénigne et donne des résultats supérieurs à ceux de l'exentération : ce n'est d'ailleurs, comme manuel opératoire, qu'une exentération dans laquelle on ne touche pas aux parois internes de l'œil. L'évidement ne provoque pas de réaction post-opératoire, il n'expose pas aux complications méningitiques, il est aussi bien plus favorable à la prothèse ultérieure. Il est contre-indiqué dans les cas de troubles sympathiques, de traumatismes très

graves avec rupture de la sclérotique, de corps étrangers profondément situés, d'inflammation péri-oculaire, de phlegmon de l'orbite. Dans tous ces cas l'énucléation s'impose.

En 1897 Nicodémi (71) publie un intéressant travail dans lequel il préconise hautement l'exentération. Ses conclusions sont basées sur 843 interventions sans une seule méningite post-opératoire. D'après cet auteur, l'exentération ne permet ni facilite le développement de l'ophtalmie sympathique, elle n'amène pas de réaction plus forte que l'énucléation. Avec elle le moignon est gros, indolent, mieux adapté à la prothèse, le procédé opératoire est facile et rapide sans exiger l'anesthésie générale, l'hémorrhagie est petite, bien circonscrite. Nicodémi insiste aussi sur les avantages psychiques de ce procédé, puisque les malades l'acceptent bien plus facilement que l'énucléation effrayante pour eux. Quant aux indications il les reconnaît telles qu'elles ont été formulées par le professeur Manfredi, de Pavie. Ce sont : la panophtalmite, l'irido-choroïdite suppurée, le kérato-iritis avec nécrose totale de la cornée, la phtisie du globe, ses blessures quand les membranes sont sorties au travers, le staphylome opaque total, le buphtalmos, la cécité irréparable.

Dans ces dernières années, l'exentération a été très pratiquée et cela avec raison. On s'est aperçu en effet que l'ophtalmie sympathique tant redoutée était un accident relativement rare. Voici le manuel opératoire (31) :

« Le malade étant chloroformisé, l'œil aseptisé et le

« blépharostat mis en place, la moitié supérieure de la
« cornée est enlevée à l'aide du couteau de Graefe,
« comme pour l'opération de la cataracte, et l'excision
« du reste de la membrane est achevée avec les ciseaux.
« Une curette tranchante est introduite dans la cavité
« du bulbe et en extrait tout le contenu, comme l'on
« vide un œuf demi cuit, suivant une comparaison sou-
« vent faite. Puis, lorsqu'il ne reste plus aucune parcelle
« de corps vitré ni de choroïde et, la face interne de la
« sclérotique étant partout mise à nu, la cavité est
« irriguée avec une solution antiseptique et un point de
« suture médian rapproche les deux lèvres de la plaie. »

On obtient de la sorte un moignon bien plus volumineux que celui de l'énucléation. Dans le but d'améliorer encore la prothèse, Mules (72), en 1884, imagina de remplacer le contenu normal du globe oculaire par de petites sphères creuses en verre qu'il appelle corps vitrés artificiels. Après l'exentération, ces boules sont introduites dans le globe, et les deux lèvres de la plaie sont suturées par dessus. Elles conservent la forme de l'œil et ses mouvements, et si l'antisepsie est bien faite elles ne provoquent, d'après Mules, qu'une réaction relativement faible. Mules continue longtemps ses essais et avec lui Morgan (73), Adams Frost (74), Schmidt (75). En 1896, Bickerton (76) publie quarante observations ayant donné de bons résultats. Carter (77) est également favorable à l'opération de Mules.

Au congrès de 1898 de la Société française d'ophtalmologie, A. Bourgeois, de Reims, critiqua ce procédé en ce sens que Mules tendait à placer avec lui l'exenté-

ration au premier rang, sans compter qu'il avait l'inconvénient d'enfermer dans la sclérotique un corps dur et résistant. D'après Bourgeois, si l'on veut renforcer le moignon, il faut rester dans les règles suivantes ; le globe oculaire doit être énucléé et c'est dans l'espace intra-capsulaire, à la place de l'œil enlevé, qu'il convient de placer le support qui doit être souple et parfaitement aseptique. Il a employé avec succès dans ce but, un peloton de fil de soie ou de catgut, de l'ouate de tourbe et enfin de la bourre de soie.

Les sphères de verre ont été aussi remplacées par des boules métalliques évidées en argent, qui sont moins fragiles, mais les résultats chez nous, ont été très inconstants, aussi cette opération est-elle presque complètement inusitée en France. Ces sphères jouent le rôle de corps étrangers, ils déterminent en général des réactions violentes et deviennent insupportables. D'ailleurs, le plus souvent, ils sont expulsés au bout d'un certain temps.

L'exentération, sans lui appliquer l'opération de Mules, n'en reste pas moins une excellente intervention donnant, quant aux complications post-opératoires et à la prothèse ultérieure des résultats bien supérieurs à ceux de l'énucléation.

Nous avons pu suivre deux malades auxquelles on pratiqua l'exentération dans le service de M. Panas. Voici les observations qui les concernent :

OBSERVATION III (inédite).

Il s'agit d'une femme âgée de 54 ans, d'une bonne santé générale. Elle vint le 4 avril 1899 à la consultation de l'Hôtel-Dieu, son œil gauche est atteint de panophtalmite consécutive à l'ulcération de la cornée. L'opération proposée est acceptée par la malade et le 11, on pratique l'exentération.

Nous revoyons la malade en février 1900, elle ne souffre pas, l'œil artificiel est un peu mobile et peu enfoncé. Les résultats sont bien meilleurs que ceux que l'on obtient avec l'énucléation.

OBSERVATION IV (inédite).

Mlle G..., âgée de 20 ans, couturière, se présente à la consultation de l'Hôtel-Dieu, le 20 mars 1899. La cornée de l'œil droit est scléreuse, infiltrée de plaques hyalines jaunâtres dans toute son étendue. Ces altérations sont survenues à la suite d'une blessure de l'œil par un tranchet que la malade reçut à l'âge de 17 ans. Le globe a conservé son volume normal, mais de temps en temps sous l'influence de l'air il rougit et devient douloureux. On propose l'opération de M. le Professeur Panas, elle est acceptée. Le 12 décembre, la malade étant endormie, on commence une kératectomie totale combinée, on effectue l'ablation de la cornée, mais le corps vitré est désorganisé et il se produit une forte hémorrhagie intra-oculaire. On abandonne aussitôt la kératectomie et on pratique l'exentération. On fait ensuite un point de suture n'intéressant pas la sclérotique, mais simplement la conjonctive et l'épicélère. Les suites de l'opération sont normales, la guérison définitive après huit jours de pansements. Nous revoyons la malade en février 1900, les résultats sont parfaits, l'œil artificiel est mobile et subit un enfoncement presque insensible. Encore est-il que l'œil est mal fait, un peu petit et peu ressemblant au bon œil. Nous conseillons à la malade de se procurer une autre coquille et nous sommes persuadés qu'avec elle l'illusion sera complète.

Conclusions. — Nous nous trouvons en présence jusqu'ici de deux opérations : l'énucléation et l'exentération. La première se complique souvent de méningite mortelle, elle rend la prothèse très difficile et tous les efforts pour y remédier jusqu'au dernier de Priestley Smith sont demeurés infructueux. La seconde ne se complique pas de méningite, rarement d'ophtalmie sympathique, permet une prothèse assez bonne. Donc l'énucléation devra être abandonnée sauf dans le cas où seule elle peut combattre le mal avec assez d'énergie, quand on aura affaire à une tumeur intra-oculaire nettement diagnostiquée, à un œil mou, douloureux et capable de déterminer une irritation sympathique de l'autre œil, enfin dans les cas de panophtalmie quand le pus aura perforé les parois oculaires et infiltré le tissu orbitaire. Dans tous les autres cas, il faudra renoncer à l'énucléation, mais devra-t-on toujours alors avoir recours à l'exentération ? Nous répondrons à cette question après avoir étudié l'opération proposée par M. le professeur Panas.

Opération de Critchett

On pratiquait déjà la résection du segment antérieur de l'œil dans les cas de staphylome total de la cornée, mais en laissant ensuite la plaie largement béante, quand Critchett en 1863 eût, le premier, l'idée de suturer les lèvres de la plaie. Voici comment il procédait : « La base du staphylome était traversée par quatre ou cinq aiguilles munies de soie fine ; puis, celles-ci étant lais-

« sées en place, la tumeur était enlevée en totalité
« jusqu'à deux millimètres du bord cornéen et l'œil était
« ensuite fermé par le rapprochement des fils permettant
« d'obtenir une cicatrice linéaire » (31).

Cette opération a le grand avantage de laisser comme moignon tout ce qu'il est possible de conserver de l'œil. Malheureusement, elle a quelques inconvénients d'une grande importance. La zone ciliaire est perforée et emportée en partie avec le staphylome, d'où résulte souvent la production d'hémorrhagies intra-oculaires abondantes. De plus, ce qui reste du corps ciliaire est sans cesse irrité par les sutures et devient le point de départ de douleurs très vives pouvant même déterminer une irritation sympathique de l'autre œil.

Pour éviter ces complications Knapp imagina de suturer la conjonctive seule, mais la plaie étant ainsi fermée incomplètement, il s'écoulait souvent du vitré au travers, ce qui diminuait d'autant les avantages de l'opération.

En 1883 Sabaterie (98) dans sa thèse de doctorat présente 8 cas d'amputation du segment antérieur de l'œil qui furent suivis d'une complète réussite.

Il préconise fortement cette méthode dont le manuel opératoire est facile.

D'après lui, elle a aussi l'avantage de permettre une bonne prothèse grâce aux mouvements étendus du moignon et elle évite l'atrophie de l'orbite et de la face chez les jeunes sujets.

Cependant les inconvénients que nous avons énumérés plus haut n'en subsistent pas moins et il faut arriver

•

en 1898 pour entrer en possession d'une nouvelle opération qui, tout en conservant les précieux avantages du procédé de Critchett, n'en présente plus les défauts. Nous voulons parler de l'opération de M. le professeur Panas.

Kératectomie totale combinée

Cette opération fut exposée par M. Panas à l'Académie de Médecine dans sa séance du 23 août 1898 et publiée le mois suivant dans les *Archives d'ophtalmologie*. Voici comment M. Panas s'exprimait au début de son travail.

« Comme les autres branches de la chirurgie, l'ophtalmologie moderne tend à devenir de plus en plus conservatrice, grâce à l'antisepsie : l'énucléation, véritable mutilation et source de complications aussi bien primitives que tardives, cède la place à des interventions plus rationnelles. C'est ainsi que le temps est passé où, par crainte d'ophtalmie sympathique, on énucléait sur le champ tout œil gravement traumatisé. Dans un travail ultérieur nous démontrerons que dans l'immense majorité des cas, la conservation est alors possible et devient même la règle. Pour le moment nous nous occuperons d'une grande classe d'yeux perdus par le staphylome cornéen ou par le glaucome chronique absolu et incurable, qu'on énucléait couramment faute de mieux, en faisant valoir que cette dure nécessité s'imposait, pour couper court aux souffrances endurées, et avant tout, pour préser-

« ver l'œil congénère de toute atteinte d'ophtalmie induite.

M. Panas propose alors la kératectomie totale combinée, opération essentiellement conservatrice et il l'appuie de deux cents observations, la plupart suivies jusqu'à huit ans après l'intervention.

Cette expérience a été provoquée par le cas d'un jeune étudiant atteint d'un staphylome opaque et adhérent à toute la cornée (suite d'ophtalmie blennorrhagique) auquel M. Panas avait réséqué la portion staphylomateuse, l'iris avec extraction de l'appareil cristallinien. Après 17 ans, le moignon avait à peine diminué de volume, il avait une consistance normale et n'avait présenté à aucun moment la moindre réaction pathologique.

Neuf ans après ce résultat l'auteur songe à généraliser la méthode : « tant on éprouve de difficulté, dit-il, à se débarrasser des préjugés déjà acquis ».

Manuel opératoire. — Le malade étant chloroformisé afin de prévenir tout effort expulsif, on fixe les paupières au moyen du blépharostat et le globe avec la pince à dents. Cela fait, on embroche de part en part le limbe scléro-cornéen avec l'aiguille demi-courbe de Reverdin, qu'on fait cheminer derrière l'iris et le cristallin. Au chas de l'aiguille laissée en place, on passe un fil de soie qui servira par la suite de premier point de suture médian ; puis on résèque la cornée à sa base, au moyen du couteau de Graefe qu'on introduit à plat à la jonction de la portion transparente et du limbe demi-opaque de cette membrane, pour le faire ressortir du côté

opposé et de façon qu'on puisse détacher rapidement à l'aide de petits mouvements les $\frac{4}{5}$ de la cornée, se réservant de couper le dernier cinquième d'un coup de ciseaux.

Lors d'œil staphylomateux, la majeure partie de l'iris, qui adhère intimement à la cornée, est emportée du même coup, tandis que sur les yeux purement glaucomateux, l'iris resté en place devra être arraché, au moyen d'une pince, en totalité, de façon à libérer l'angle iridien de filtration, dans la plus grande étendue possible.

Le cristallin qu'il soit cataracté ou non, devra être extrait en entier à la cuiller et pour qu'il ne s'écoule pas de vitré ou le moins possible, on fait tenir l'écarteur relevé par un aide.

Il ne reste plus qu'à suturer le moignon de la façon suivante :

On retire l'aiguille de Reverdin armée de son fil et en nouant ce dernier de suite, la plaie sclérale se trouve affrontée ; puis, de chaque côté, on passe une aiguille courbe munie d'un fil de soie à travers le limbe scléro-cornéen. Pour que le moignon revête une forme régulièrement ronde, nécessaire à la coaptation exacte de la coque de verre prothétique, on abrase avec les ciseaux les deux angles latéraux de la ligne de suture, et l'on obtient ainsi une juxtaposition parfaite, sans effusion de sang, ni extérieurement, ni dans la cavité du moignon.

On enlève les fils vers le septième jour.

Cette opération diffère donc essentiellement de celle

de Critchett. Elle en est distincte par la résection limitée à la seule cornée, par la dialyse totale de l'iris et par l'extraction du cristallin, ensemble d'où dérive son action antiglaucomateuse et par le fait qu'on respecte les procès ciliaires, la choroïde et le corps vitré.

Le globe ne perd que $1/5$ de son volume et si l'on ajoute un certain degré de rétraction ultérieure du moignon, il n'en reste pas moins des $3/4$, perte amplement compensée plus tard par l'apposition de la coque prothétique. La prothèse est alors tellement parfaite que, pour quiconque non prévenu, elle passe inaperçue. Il n'en est pas de même avec l'énucléation et même l'éviscération.

« Ce qui mérite d'être surtout signalé, dit M. Panas.
« c'est que, grâce à notre méthode, toutes les lamen-
« tables conséquences du port d'une coque de verre dans
« un orbite vide sont évitées ; pas de larmolement, pas
« de sécrétions muco-purulentes, pas d'inflammation de
« la conjonctive qui souvent finit par s'exulcérer, s'œdè-
« matier et se rétracter avec brides cicatricielles consé-
« cutives. Par là aussi on se met à l'abri de l'éversion si
« fréquente de la paupière inférieure qui fait que la
« coque tombe et peut casser à chaque instant.

« Nous espérons que la nouvelle méthode, applicable
« sur toute une grande classe d'yeux perdus en tant
« que vision, presque toujours glaucomateux et non
« moins souvent douloureux contribuera à reléguer
« l'énucléation parmi les opérations exceptionnelles.
« Lorsqu'il s'agit de panophtalmie, avec ou sans pré-
« sence de corps étrangers, nous donnons la préférence

« à une opération également conservatrice, l'exentération.

« La crainte de l'ophtalmie sympathique se dissipera
« de plus en plus, à mesure qu'on arrivera à se convain-
« cre de sa rareté. Actuellement, grâce aux progrès de
« l'asepsie et de l'antisepsie, nous ne l'observons qu'une
« ou deux fois au plus sur 10.000 malades fréquentant
« la clinique de l'Hôtel-Dieu, c'est-à-dire que ce serait
« folie que de continuer les hécatombes d'énucléations
« sous le fallacieux et unique prétexte d'éviter par là
« l'ophtalmie sympathique ».

Nous avons vu pratiquer plusieurs fois l'opération de M. le professeur Panas dans son service de l'Hôtel-Dieu, nous avons toujours été étonné des résultats obtenus. Avec une bonne prothèse il est difficile, même pour des yeux exercés, de reconnaître l'œil artificiel. Nous publions deux observations que nous avons suivies durant notre stage à l'Hôtel-Dieu.

OBSERVATION V (inédite).

Il s'agit d'un homme, M. B..., âgé de 78 ans, qui vint à la consultation ophtalmologique le 12 avril 1899. On constate à l'examen un glaucome absolu de l'œil gauche avec atrophie de l'iris prononcée surtout à la partie supérieure au point de simuler une iridectomie ancienne. Le malade se plaint de douleurs intenses périorbitaires qui sont insupportables. Pour le soulager on fait une ponction du corps vitré qui n'amène aucune amélioration. On propose alors l'opération, elle est acceptée et le 22 avril on pratique la kératetectomie totale combinée telle qu'elle est prescrite par M. Panas. Le 30 juin, le malade revient à la consultation, il se

trouve très bien et ne souffre presque plus. Le moignon est resté injecté, mais il est indolore. La tension est basse. Le malade ne porte pas encore d'œil artificiel, mais malgré l'absence de prothèse l'orbite n'est pas enfoncé, le moignon a des mouvements très étendus et est resté volumineux. Les résultats, tant au point de vue thérapeutique que dans l'intérêt de la prothèse, sont excellents

OBSERVATION VI (inédite).

Une dame R..., vient à la consultation de l'Hôtel-Dieu le 25 octobre 1898. On trouve à l'œil gauche un glaucome absolu avec cataracte totale symptomatique existant déjà depuis un an. La malade se plaint de douleurs intenses de ce côté, celles-ci n'ont cédé, ni à une sclérotomie pratiquée quelques temps auparavant, ni aux myotiques appliqués régulièrement. L'œil droit a une tension supérieure à la normale. La pupille est peu élargie, le réflexe lumineux est paresseux. A l'examen ophtalmoscopique, on voit un halo péripapillaire et une excavation glaucomateuse de la papille. La malade souffre également de douleurs de ce côté.

Le 10 novembre on fait une iridectomie supérieure à l'œil gauche d'ailleurs sans résultat. L'opération n'amène pas la plus légère amélioration. On continue d'ordonner le traitement par les myotiques.

Le 10 décembre, le malade revient à la consultation se plaignant de ressentir de vives douleurs dans l'œil droit. Elle voit les lumières entourées d'auréoles lumineuses. L'œil est dur avec des milieux troubles. La cornée est légèrement infiltrée. Les douleurs ont augmenté depuis la veille, d'ailleurs elles subissent périodiquement une recrudescence coïncidant avec les époques menstruelles. On prescrit la pilocarpine.

Le 9 janvier, l'œil droit a une tension sensiblement normale et est très peu douloureux. Depuis la dernière visite, la pilocarpine l'a maintenu dans un état satisfaisant. L'œil gauche est toujours dur, douloureux, avec hypohéma récidivant. On propose à la malade l'opération de la kératectomie totale combinée pour son œil

droit. Celle-ci, étant acceptée, est pratiquée le lendemain 10 janvier.

Le 20 février, on revoit l'opérée, le moignon a le volume d'un œil normal. Le tonus est normal. La malade n'a pas souffert depuis son opération.

Le 23 mars, on constate une poussée glaucomateuse à l'œil gauche qui dure depuis quatre jours, le moignon se maintient en bon état.

Nous voyons la malade, à cette époque, c'était la première fois que nous la rencontrions dans le service, il nous fut impossible, à quelques mètres de distance, de reconnaître l'œil artificiel qu'elle portait depuis plusieurs jours. Celui-ci était parfaitement mobile, ne présentait pas le moindre enfoncement. De toutes les personnes à qui la malade fut montrée devant nous dans la suite, aucune ne put reconnaître la prothèse sans regarder de près. Encore est-il que même de cette façon le diagnostic serait bien difficile pour des observateurs inexpérimentés.

Conclusions. — Nous possédons, avec la kératectomie combinée, une opération dont les résultats sont incontestablement supérieurs à ceux que l'on obtient de l'exentération, au point de vue de la prothèse. De même que dans nos conclusions précédentes, nous avons vu que l'énucléation devait être remplacée par l'exentération sauf dans quelques cas rares où elle s'imposait absolument, de même maintenant nous concluons que l'exentération doit être abandonnée pour l'opération de M. le professeur Panas sauf dans les cas où cette dernière ne constituerait pas une intervention assez énergique.

L'exentération sera réservée aux cas de panophtalmie quand le pus n'aura pas perforé les parois oculaires, dans les cas de glaucome hémorrhagique ou de corps étranger intra-oculaire si celui-ci n'a pu être extrait et

détermine de l'hyalite. L'exentération devra encore être pratiquée, quand dans le cours de l'opération de kératectomie combinée on aura une hémorrhagie intra-oculaire comme le fait est arrivé dans une de nos observations publiées plus haut.

Dans tous les autres cas on laissera l'exentération et on permettra au malade de profiter des grands avantages de l'opération de M. Panas.

Nous avons vu qu'une des indications de l'énucléation était constituée par les tumeurs malignes intra-oculaires. Or il est des cas où le diagnostic est difficile à faire, on observe un décollement rétinien et l'on hésite souvent à affirmer si c'est un décollement simple ou consécutif à une tumeur bulbaire. A ce sujet M. Terrien a publié une observation bien intéressante: « Il s'agit
« d'une malade âgée de 60 ans environ et atteinte
« d'un décollement total de la rétine de l'œil gauche
« avec hypertonie, vision absolument perdue, aucune
« autre réaction du côté de l'œil et rien aux autres
« organes. En présence de ce décollement rétinien avec
« absence d'hypotonie, le diagnostic de tumeur intra-
« oculaire venait immédiatement à l'esprit.

« Mais outre que l'examen ophtalmoscopique restait
« négatif, deux ponctions bulbaires, faites au niveau du
« décollement avec le couteau de Graefe à quelques
« jours d'intervalle ne donnèrent issue, la première qu'à
« une très petite quantité de liquide brunâtre et la se-
« conde à un peu de sang, sans que l'on put avoir net-
« tement avec le couteau la sensation d'une tumeur.
« Dans ces conditions, la malade ayant été chloroformée

« misee, l'opération fut conduite comme pour la kéra-
« tectomie combinée ; ponction et contre-ponction au
« niveau du limbe scléro-cornéen, excision totale de la
« cornée, irido-dyalise et ablation du cristallin. L'œil
« étant ainsi largement ouvert, le petit doigt introduit
« dans la cavité oculaire put en explorer toute l'étendue
« et permit de reconnaître la présence d'une tumeur
« située à la partie inférieure un peu en avant de
« l'équateur. Le globe fut alors énucléé en totalité,
« la conjonctive suturée et la malade guérit parfaite-
« ment ».

Or les cas semblables, dans lesquels le diagnostic de tumeur intra-oculaire est incertain, sont nombreux. Souvent le doigt seul pourra donner la certitude. Il semble que dans ces cas l'énucléation doive être précédée de la kératectomie exploratrice en quelque sorte. Si l'on reconnaît l'existence d'une tumeur il est facile d'énucléer l'œil, si au contraire il n'existe pas de tumeur le malade pourra profiter du moignon volumineux de la kératectomie combinée alors que l'énucléation aurait été, on peut le dire, un véritable désastre.

CONCLUSIONS

I. L'énucléation est une opération, quelquefois dangereuse par ses complications post-opératoires, mauvaise toujours si on considère la prothèse ultérieure.

II. Toutes les tentatives faites pour améliorer le moignon laissé par l'énucléation sont restées sans succès.

Le procédé si intéressant de Priestley-Smith ne semble pas devoir être plus heureux.

III. Parmi les opérations conservatrices, l'exentération et la kératectomie n'ont pas de complications redoutables possibles. Au point de vue de la prothèse, la première donne d'assez bons résultats, la seconde d'excellents.

IV. L'énucléation sera réservée aux cas : de tumeur intra-oculaire nettement diagnostiquée ; d'œil mou, douloureux et capable de déterminer une irritation sympathique de l'autre œil ; enfin, de panophtalmie quand le pus aura perforé les parois oculaires et infiltré le tissu orbitaire.

V. L'exentération sera réservée aux cas de : panophtalmie circonscrite ; de glaucome hémorrhagique ; de

corps étranger intra-oculaire, quand celui-ci ne pourra pas être extrait et déterminera de l'hyalite.

VI. Dans tous les autres cas où l'on pratiquait autrefois l'exentération et l'énucléation, on devra avoir recours à la kératectomie totale combinée, qui seule permet aux malades une prothèse parfaite.

Vu : Le Doyen,
BROUARDEL

Vu par le président de la thèse,
PANAS

Vu et permis d'imprimer,
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris.
GRÉARD

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

1. **Wecker et Landolt.** Traité complet d'ophtalmologie, 1889.
2. **Vossius.** Meningitis nach énucléation, *Monatsschblatt für Augenheilk*, juin, 1883.
3. **E. Nettleship.** On sympathetic inflammation after excision. *Ophth. soc. of. great Britain and Ireland*, décembre 1883.
4. **W. A. Frost.** Sympathetic ophthalmia subsequent to excision of the exciting eye *Oph. Soc.*, 3 juillet 1884.
5. **A. H. Benson.** Fatal meningitis after énucléation. *Med. Press. and circular*, 9 mai 1884.
A. H. Benson. A case of fatal meningitis occuring after enucleation of a shrunken eyeball. *Ophth. Review*. Octobre, 1884.
6. **Hilt Griffitch.** Remarks on death following enucleation of the eye. *Brit. med. Journal*, décembre 1884.
7. **Abadie.** Quelques considérations pratiques sur l'ophtalmie sympathique, *Archives*, mars-avril, 1884.
8. **Bettremieux.** L'énucléation du globe oculaire avec lavages antiseptiques, sutures et drainage. *Archives*, juillet-août 1885.
9. **Priestley-Smith.** Precautions against meningitis after enucleation of the eye. *Opht. Rev.*, p. 39, février 1885.
10. **Routier.** Etude critique sur les différents procédés d'énucléation d'exentération et d'amputation du globe oculaire et sur leur valeur respective. *Thèse Doctorat*, Bordeaux, 1885.
11. **A. Alt** Eight enucleations of panophthalmitic eyeballs, no antiseptis no meningitis. *The American journal of ophthalmology*, juin 1886.
12. **Rolland.** L'énucléation et ses conséquences. *Recueil d'opht.*, n° 2, p. 213, août 1886.
13. **L. Meiffret.** Considérations sur l'énucléation de l'œil. *Thèse Doctorat*, Lyon 1889.

14. **H. Nimier.** Enucleation, exentération et excision de l'œil. *Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie*, p. 397, n° 34, août 1890.
15. **F. Marchal.** Comparaison entre la résection du nerf optique et l'enucléation dans le traitement de l'ophtalmie sympathique. *Thèse Doctorat*, Nancy 1891.
16. **Dor.** Sur des cas de mort après l'enucléation. *Bulletin de la Soc. française d'opht.*, p. 12. 1886.
17. **C. M. Hoby.** Enucleation in panophthalmitis, with a fatal case *The american journal of ophtalmology*, juin 1886.
18. **D. Davidson.** Meningitis after enucleation. *Ophth. Soc.* 8 juin 1886.
19. **Nettleship.** Meningitis after excision of the eyeball. *Ophthal. Soc.*, 28 janvier 1886.
20. **W. Tay.** A case of death from meningitis following enucleation. *Ophthl. Soc.*, 28 janvier 1886.
21. **Mac Hardy.** Meningitis after enucleation. *Ophthl. Soc.* 28 janvier 1886.
22. **Bruckner et Deutschmann.** Ueber eitrige meningitis nach, enucleation bulbi. *Graefe's archiv.* XXXI, 4, p. 251.
23. **De Wecker.** Abus de l'enucléation. *Annales d'oculistique*, p. 192, octobre-décembre 1889.
24. **Jean Santos Fernandez.** Tétanos consécutif à l'enucléation de l'œil, *Rev. gén. d'opht.*, 29 février 1896.
25. **Marshall.** On meningitis following excision of the eyeball for panophthalmitis *Roy. London ophl. Hosp. reports*, décembre 1896.
26. **De Lapersonne.** Méningites à pneumocoques après l'enucléation et les opérations orbitaires. *Société française d'ophtalmologie.* Congrès du 3-6 mai 1897.
27. **Fage.** Ophtalmie sympathique apparue un mois après l'enucléation d'un œil blessé. *Annales d'oculistique*, mars 1897.
28. **Ferdinands.** Ophtalmitis occuring long after enucleation of the fellow eye for injury. *British medical journal*, 18 juin 1898.
29. **Delbès** Un cas de mort après énucléation pour panophtalmie *La Clin. opht.*, 25 juillet 1898.
30. **Fuchs.** Manuel d'ophtalmologie, 1897.

31. **Terrien**. Thérapeutique oculaire, 1899.
32. **Chibret**. Transplantation de l'œil du lapin à l'homme *Rev. gén. d'opht.* IV, n° 5, p. 193.
33. **Terrier**. Quelques recherches et quelques remarques sur la greffe oculaire. *Archives*, janvier-février, 1886.
34. **C. May**. Enucleation with transplantation and reimplantation of eyes. *The med Record*, 29 mai 1886.
35. **Bradford**. A case of enucleation with the remplacement of human globe by that of a rabbit. *Boston med and surg journ.* 17 septembre 1886.
36. **Duci**. Altro tentativo d'innesto di bulbo di coniglio, sull'uomo casuistica clinica. *Ann. di ottalm.* XV, 1. p. 51.
37. **L. Baraban et J. Rohmer**. Recherches sur la greffe oculaire, expériences sur la greffe intra-péritonéale de l'œil. *Archives*, juillet-août, 1887.
38. **Lang**. Insertion of artificial globes into Tenon's capsule after excision of the eye. *Ophth. Soc., of. the U. Kingdom in opht. rev.*, juin 1887.
39. **Howard Morton**. Insertion d'un globe artificiel dans la capsule de Tenon avec conservation de la fonction des muscles oculaires. *The New-York med. Journ.* n° 987, 1897.
40. **Trousseau**. La greffe d'éponge comme renforcement du moignon après l'auscultation. *Presse médicale*, janvier 1898.
41. **M. Valude**. Greffe intra-orbitaire d'éponge. *Société d'ophtalmologie de Paris*, 4^e trimestre 1898.
42. **Haslan**. Nouveau procédé pour combattre la rétraction cicatricielle des tissus orbitaires après l'énucleation. *Collège medical de Philadelphie*.
43. **Green**. An operation for the removal of the eye-ball together with the entire conjunctival sac and lid margins. *American, journal of ophtalmology*, juin 1884.
44. **Mac Hardy**. Méthode pour diminuer l'apparence désagréable des yeux artificiels. *Opht. soc.*, 3 mai 1888.
45. **H. Cohn**. Ueber Künstliche augen aus vulkanite und celluloid. *Centralzeitung für opht. und meckan*, 1888.
46. **Meurer**. Inconvénients des yeux artificiels en celluloid. *Prov. med.*, 10 août 1889.

47. **P. Pansier.** Traité de l'œil artificiel, 1895.
48. **G. C. Savage.** Yeux artificiels perforés et non perforés. *The ophthalmic record.* sept.-déc. 1897.
49. — Une nouvelle forme de l'œil artificiel. *Société d'ophtalmologie de Paris*, 1899.
50. **Snellen.** Globes oculaires artificiels en verre. *Klin. Monatsbl. F. Augenheilk.* März, 1899.
51. **Wecker.** Sur l'incision du nerf optique dans certains cas de névro-rétinite. *Congrès de Londres*, 1873.
52. **Leber.** Demerkungen über die Ent. der sympathischen Augenkrankung. *Klinisch. opht. Misc.*, 1881.
53. **Deutschmann.** Zur neurotomia optico-cili. *Klinisch opht. Misc.*, 1881.
54. **Chuffart.** Traitement de l'ophtalmie sympathique. *Thèse doctorat*, Paris, 1881.
Poncet. De la section vasculo-nerveuse optico-ciliaire et des altérations consécutives dans les membranes profondes de l'œil. *Archives.* No 2, 1881.
Nicolini. Une énervation opto-ciliaire. *Annali di ottalm.* X. 4 et 5.
55. **Landolt.** Section optico-ciliaire. *Archives*, juillet 1881.
56. **Abadie.** Des opérations qui se pratiquent dans un but d'esthétique sur les yeux perdus, difformes et douloureux. *Gazette médicale de Paris.* No 48, p. 565, 1884.
57. **V. Movel.** De l'exentération du globe oculaire. *Thèse doctorat.* Paris, janvier, 1885.
58. **John Green.** On opérations for the partial or total removal of the eyeball. Exenteratio bulbi. *Americ. journal of ophtalmology*, mars-avril 1895.
59. — Pain following evisceration modified by cauterizing the interior of the sclera with carbolic acid. *Americ. journ. opht.* juin 1888.
60. **J. Kaçaurow.** De l'exentération du globe oculaire. *Wratch.* No 48, 1888.
61. **Lagrange.** Valeur de l'exentération du globe oculaire au point de vue de la prothèse. Présentation du malade. *Soc. de méd. et de chir. de Bordeaux*, juillet 1892.

62. **A. Forget.** Examen microscopique d'un moignon obtenu par exentération du globe oculaire. *Arch.*, novembre 1892.
63. **M. Fage.** Valeur et indications de l'exentération du globe oculaire. *Soc. française d'ophtalmologie*. Congrès, 1892. Mai.
64. **H. Truc.** L'évidement dans le traitement de la panophtalmie. *Semaine médicale*, 24 octobre 1894.
65. **Mulder.** Sur l'exentération de l'œil. *Soc. néerlandaise d'ophtalmologie*, décembre 1894.
66. **G. Leblanc.** De l'exentération du globe oculaire. *Thèse Paris*, 1894.
67. **Wolkomitsch.** Evisceratio bulbi. *Snang dissert.* Bern., 1894.
68. **Roose.** Exentération de l'œil dans un cas d'ophtalmie sympathique. *Annales de l'Institut St-Antoine*, Courtrai, 1896.
69. **A. Simi.** Énucléation ou exentération. *Bollettino d'oculistica*, XVI^e année.
70. **A. Hugues.** De l'évidement de l'œil dans la panophtalmie. *Thèse doctorat*, Montpellier, 31 juillet 1896.
71. **C. Nicodemi.** Contribution aux indications, à la technique et à la casuistique de l'exentération. *Archivio di ottologia*, 4^e année, 4^e vol. 1897.
72. **Mules.** The preventive treatment of sympathetic ophtalmitis by evisceration of the globe and the use of an artificial vitreous. *The Lancet*, n^o 43.
73. **Morgan.** The introduction of an « artificial vitreous humor » into the scleral cavity, in six cases. *Arch of opht.*, XX, 1.
74. **Adams Frost.** What is the best method of dealing with a lost eye. *The British medical Journal*. Mars, 1887.
75. **Schmidt.** Exenteratio bulbi mit Kugeleinheilung. *Klin monattsbl.* Nov. 1896, p. 367.
76. **Bickerton.** The advantages of mules's operation of evisceration with insertion of artificial vitreous over enucleation of the eyeball. *Brit. med. journal*, sept. 1896.
77. **Carter.** On removal of the eye and Mule's d'opération. *The Lancet*, 31 juillet 1897.
78. **Sabaterie.** De l'amputation du segment antérieur de l'œil comme traitement des accidents sympathiques oculaires. *Thèse doctorat*, Paris, 8 février 1883.

79. **P. H. Mules.** A scoop for evisceration and instrument for inserting the artificial vitreous globe used in his operation. *Opht. soc.*, 10 nov. 1887.
80. **Barnes.** The course and fate of enucleation at the Manhattan. *Manhattan eye and ear hosp. Rép.*, janvier 1895.
81. — An artificial eye for shrunken socket. *British medic. journal*, 17 nov. 1894.
82. — The operation now usually substituted for enucleation of the eyeball. *Brit. med. journ.*, 20 août 1898.
83. **Bunje.** Ueber exenteration des auges. *Deutsche med. zeitung*, n° 41, 1888.
84. **Campenon.** Panophtalmie. Phlegmon de l'orbite. Marche insolite. Difficulté du diagnostic. Enucléation. *France médicale*, n° 16, p. 182, 1881.
85. **Cheatham.** Acute mania following enucleation of an eye. *Arch. of opht.*, vol. XIV, n° 1.
86. **Chibret.** Traitement de l'ophtalmitis par le curage de l'œil. *Soc. française d'ophtalmologie*, mai 1892.
87. **Cornwall.** A case of sympathetic ophtalmia thirty-five years after the injury. Recovery by enucleation. *The american journ of opht.*, january, 1885.
88. **Cross.** De l'ophtalmie sympathique après l'éviscération. *Opht. soc of London in sem. med.*, 20 juillet 1887.
89. **Crouzefeyte.** De l'antisepsie dans l'enucléation du globe oculaire. *Thèse*, Paris, 1887.
90. **A. E. Davis.** A study of 131 consecutive cases of enucleation in the private and hospital practice of Dr B. B. St-John Rossa. *medical record*, 15 oct. 1899.
91. **Dujardin.** De l'exentération du globe oculaire. *Revue clin. d'ocul.*, p. 7, n° 1, juin 1885.
92. **Dunn.** A case where removal of an eye was followed by hysteroid convulsions. *Arch. of opht.*, XX. p. 36.
93. **Fage.** Indications et contre-indications de l'enucléation du globe oculaire. *Thèse Paris*, 1894.
94. **Fiske.** Exenteratio sive evisceratio bulbi. *American journal of ophtalmology*, janvier 1885.
95. **Flamand.** De l'éviscération dans la panophtalmie. *Thèse Montpellier*, 1889.

96. **Gagarine**. Sur l'énucléation d'après le procédé de M. Schmidt. *Soc. ophth. de St-Petersbourg*, sé. 12 sept. 1896. *Westnik ophth.*, juillet-oct. 1898.
97. **A. Graefe**. Exenteratio bulbi. *Klin. monatsbl.* janvier 1885.
98. — Enucleatio oder exenteratio bulbi. *Versammlung der deutschen naturforscher und Aerzte Magdeburg*.
99. **Guaita**. Studio anatomico e clinico sulla exenterazione del globo oculare. *Ann. di ottalmologia*, anno XIX, 1890, p. 3.
100. **Keyser**. Enucleation. *The Times and register*, 25 mai, 1^{er} juin 1889.
101. **Klaunig**. Das Kunstliche auge. *Leipzig*, 1883.
102. **Knapp**. Fall von evisceratio der auges gefolgt von orbital cellulitis. Heilung. *Arch. für aug. non Knapp und schweigger*.
103. **Krause**. Sur l'état des nerfs après la névrotomie optico-ciliaire 13^e réunion d'Heidelberg, 1882.
104. **Landolt**. Vue générale de la chirurgie oculaire. *Progr. méd.* 1889.
105. **Masselon**. La suture en bourse de de Wecker appliquée à l'ablation du staphylome et à l'énucléation. *Ann. d'ocul.* p. 23 juillet-août 1883.
106. **H. Mules**. Eviscération of the eye and its relation to the bacterial origin of sympathetic disease. *Brit. med. journ.*, p. 246, 6 février 1886.
107. **Pechdo**. Enucleation du globe oculaire amenant la guérison de l'épilepsie. *Recueil d'opht.* p. 346, n^o 6, juin 1887.
108. **Pechdo**. De l'énucléation préventive avant l'opération de l'œil sain. *Soc. française d'opht.*, séance 7 mai 1895.
109. **Pena**. Neurotomie optico-ciliaire dans un cas d'ophtalmie sympathique. *La oftalmologia pratica* n^o 1, avril 1882.
110. **Poncet**. Amputation du segment antérieur de l'œil suivi d'énucléation. *Soc. française d'oph.* 1883.
111. **Poncet**. Note sur l'examen de moignons oculaires au point de vue bactériologique. *Rec. d'opht.* p. 65, 1892.
112. **Redard**. Recherches expérimentales sur la section des nerfs ciliaires et du nerf optique. *Archiv. d'ophtal.*, 1881.
113. **Rolland**. De l'énucléation dans la papophtalmie. *Bull. d'oculistique de Toulouse*, I, 1.

114. **Rolland**. De la panophtalmie, son traitement. Nouveau procédé d'extirpation de l'œil dans cette affection. *Thèse*, Tarbes, 1887.
115. **Rogman**. Sur l'opportunité de l'énucléation dans l'ophtalmie sympathique. *Ann. d'ocul.*, tome XCII, p. 181, oct. déc. 1884.
116. **Saint-Martin**. Enucléation d'un moignon douloureux renfermant un corps étranger depuis 15 ans. *Bull. des Quinze-Vingts*, n° 2, p. 86, avril-juin 1884.
117. **Siffre**. De l'énucléation dans la panophtalmie. *Thèse Doctorat*. Montpellier, 1889.
118. **Snell**. A short note on the value of the immediate use of hot water after enucleation of the eyeball. *Ophth. Rev.* p. 281, 1896.
119. **Truc**. Evidement de l'œil dans la panophtalmie. *Ann. d'oculistique*, t. CVIII, p. 260-265.
120. **A. Wagenmann**. Ueber eine modification der schnervenresection bei gefahr sympathischer entzündung. *A. von Graefe's arch.* t. XLI, 1, p. 180-186.

